

## 참조기, *Pseudosciaena polyactis* GnRH 유전자 동정

강한승<sup>a</sup>, 나원흠<sup>a</sup>, 조기채<sup>b</sup>, 강덕영<sup>b</sup>, 이진호<sup>b</sup>, 강희웅<sup>b</sup>, 이종윤<sup>b</sup>, 김문규<sup>a</sup>

<sup>a</sup>한양대학교 자연과학대학 생명과학과, <sup>b</sup>국립수산과학원 서해수산연구소

### 서 론

시상하부에서 합성, 분비되는 gonadotropin releasing hormone (GnRH)은 일종의 신경호르몬으로서 뇌하수체 전엽에 작용하여 gonadotropin의 합성과 분비를 조절한다. 시상하부의 GnRH 신경내분비세포의 활성화는 생식소 스테로이드 성호르몬 등 뇌로 퍼드백한 호르몬에 의한 입력과, 중추신경적인 신경전달물질에 의한 입력에 의해서 이중적으로 조절을 받고 있다. Gonadotropin releasing hormone (GnRH)은 10개의 아미노산으로 구성된 신경펩타이드로 척추동물의 생식생리 조절에서 중요한 역할을 한다. 현재까지 척추동물에서 약 13 종의 GnRH isoform이 발견되었으며, 경골어류에서는 8 종의 GnRH isoform이 발견되었다. 또한 GnRH의 임상적 중요성으로 현재까지 수천 가지의 GnRH analogue들이 합성되었고 생식내분비 및 암세포치료에 사용되고 있다.

어류양식에 있어서 건강한 종묘를 안정적이고 효율적으로 잘 확보하는 것은 양식에 있어서 중요한 사항이다. 현재 인위적으로 어미 양성부터 종묘생산까지 가능한 어종은 잉어과 어류, 무지개송어, 넙치, 참돔, 조피볼락 등에 한정되어있다. 따라서 어류에서 종묘를 인위적으로 안정되게 확보하기 위해서는 건강한 정자나 난을 얻는 것이 무엇보다 중요한 과제이다.

현재 참조기(*Pseudosciaena polyactis*)는 인공적으로 산란을 유도하여 종묘를 확보하지 못하고 있다. 참조기를 양식화하기 위해서는 참조기 특이한 GnRH 펩타이드 호르몬을 개발하여 난자나 정자의 형성 및 성숙을 조절할 필요가 있다. 따라서 본 연구진은 참조기를 대상으로 참조기 특이적인 GnRH 유전자를 동정하여 GnRH 펩타이드 호르몬을 개발하고자 한다.

### 재료 및 방법

본 연구에 사용된 참조기는 전북 부안에 있는 국립수산과학원 부안 시험포에서 사육중인 참조기를 이용하였다. 참조기에서 뇌를 분리한 후, total RNA를 추출하였고, 역전사 효소를 이용하여 cDNA를 합성하였다. 참조기 GnRH 유전자를 동정하기 위하여 GnRH primer를 design 한 후, 합성한 cDNA를 이용하여 PCR(Polymerase chain reaction)을 시행하였다. PCR

생성물은 DNA sequencing 방법을 이용하여 염기서열 분석을 하였다.

#### 결과 및 요약

참조기에서 3종의 GnRH (seabream, salmon, chicken-II) 유전자를 동정하였다. 현재 어류의 인공적 종묘 생산을 위한 펩타이드 호르몬의 사용은 종에 따른 특이성이 있기 때문에 아직까지 실용적인 기술이 확립되었다고 볼 수 없다. 따라서 참조기에서 동정된 GnRH 유전자는 참조기 인공 종묘 생산을 위한, 참조기 특이적인 GnRH 펩타이드 호르몬 개발에 중요할 것으로 생각된다.

\*Corresponding author: [kanghs@hanyang.ac.kr](mailto:kanghs@hanyang.ac.kr)